



Précision des aléas mouvements de terrain

Fiche analytique n°6



Commune associée	Afaahiti
Référence de la fiche	FA_A6
Référence du site	PK 3,1
Visite réalisée par	Géolithe - CF
Date de la visite	22/03/2022
Coordonnées géographiques (RGPF / UTM zone 6S)	
X (en m)	Y (en m)
257666	8037919

0 0.5 1 km

Limites de la zone d'étude - Lot 1

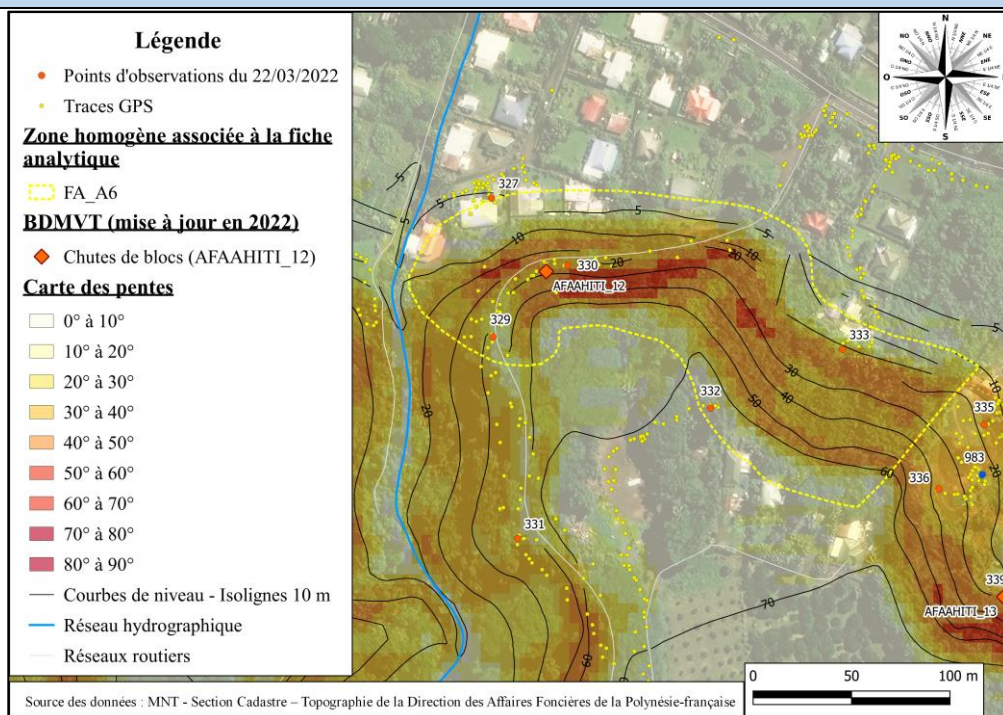
Localisation de la fiche analytique

Fiche analytique n°6

Contexte	
Topographie	Versant de 50 m de haut avec une pente variable entre 40° et 55°
Géologie	Formation de laves basaltiques d'épanchement terminal
Géomorphologie	Front de planèze non disséquée / Falaise morte
Hydrogéologie	Pas d'arrivée d'eau souterraine observée
Historique des évènements passés	<u>BD MVT :</u> AFAAHITI_12 : <i>Chutes de blocs</i> - La Mairie a indiqué qu'il y avait régulièrement des chutes de blocs. La fracturation des roches et la présence des racines qui se développent dans les fissures favorisent les départs de blocs centimétriques à décimétriques sur la route, voir sur les habitations.

Résultats des investigations

Points d'observations



Observations n°327, 329 et 330

La parcelle BD71 n'a pas été visitée car les propriétaires étaient absents (point d'observation n°327).

Les points d'observations n°329 et n°330 ont permis d'effectuer des observations à l'amont et à l'aval de la route. Au droit du point d'observation n°330, le talus rocheux d'environ 6 m de haut, situé en amont de la route, est très fracturé. Les racines des arbres se sont développées dans les fissures. La commune a indiqué qu'il y a avait régulièrement des chutes de blocs dans le secteur (AFAAHITI_12). Afin de limiter la propagation des blocs dans le versant, la commune a mis des tôles dans le virage à l'aval de la route (protection temporaire). Le versant à l'aval de la route est très pentu.

Observation n°332 et 333

Le point d'observation n°332 correspond à la tête du versant. A l'aval, le versant présente des pentes très importantes.

Le point d'observation n°333 correspond au pied du versant. Les propriétaires n'habitent plus à ce logement.

Photographies des investigations

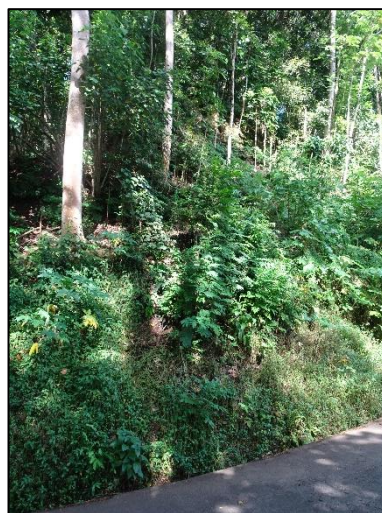
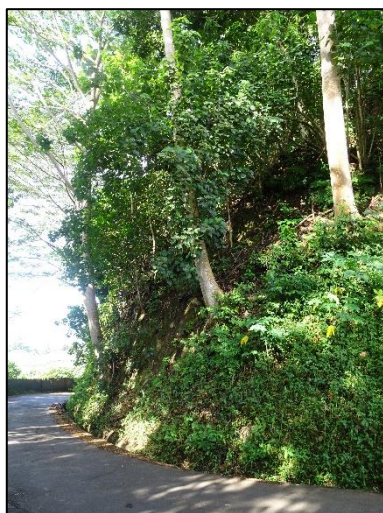
Observations n°227, 329 et 330



Point d'observation n°327 – Illustration du pied de versant depuis la parcelle BD71 (non visitée)



Point d'observation n°329 – Illustration de la route au niveau du virage – Tôles installées côté aval de la route



Point d'observation n°329 – Illustration du versant à l'amont de la route



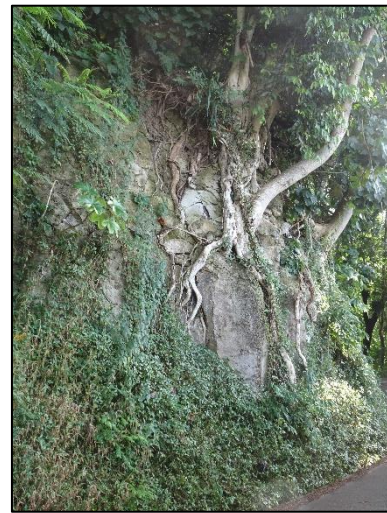
Point d'observation n°329 – Talus à l'amont de route – Basalte fracturé en début d'altération – Les racines des arbres se développent dans les fissures



Point d'observation n°330 – Illustration du talus en amont de la route



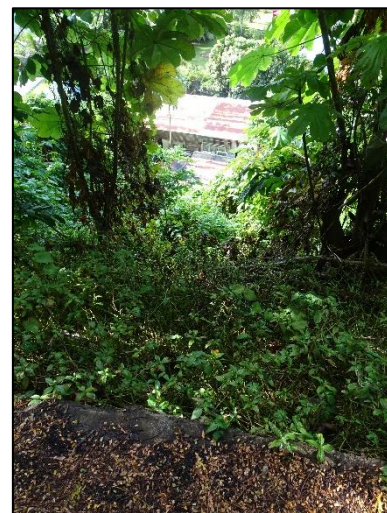
Point d'observation n°330 – Illustration des racines qui se développent dans les fissures



Point d'observation n°330 – Illustration de l'affleurement rocheux fracturé – Possible départ de blocs centimétriques à décimétriques



Point d'observation n°330 – Cicatrice d'une zone éboulée – Illustration des racines qui se développent à l'arrière des blocs fissurés

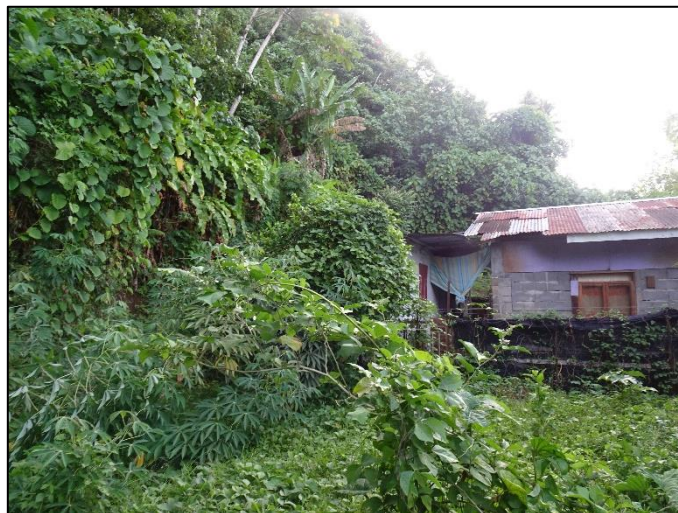


Point d'observation n°330 – Illustration de la pente à l'aval de la route

Observations n°332 et 333

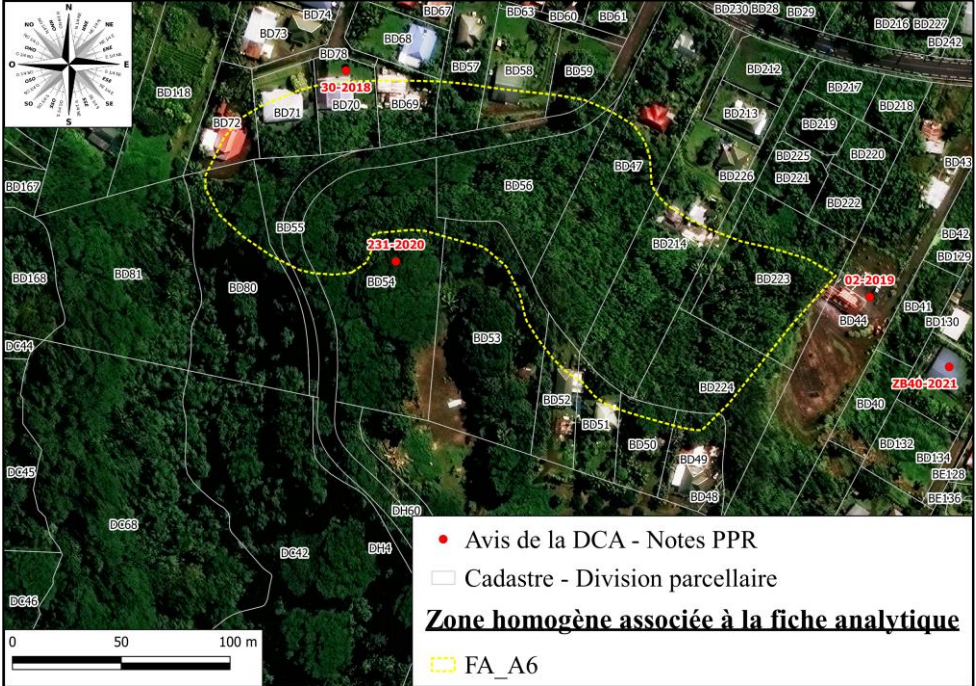


Point d'observation n°332 – Illustration de la tête du versant



Point d'observation n°333 – Illustration de la base du versant

Avis de la DCA existants

Carte de localisation des avis rendus	
Référence des rapports intégrés	30-2018 : Avis n°1384 – 26 avril 2018 231-2020 : Avis n°4829 – 18 octobre 2020
Synthèse à retenir	<u>Parcelle BD70</u> 30-2018 - L'avis de la DCA est présenté ci-dessous : Un particulier a demandé une vérification de la cartographie de l'aléa mouvements de terrain pour sa parcelle dans le cadre d'un projet de vente. La parcelle étant déjà construite. Cette parcelle se situe en pied de versant sur une zone de replat. L'habitation existante se situe à 4 m environ du pied de talus. La partie inférieure de versant présente des formations de mamu cohésif ne présentant pas de signes d'instabilité. Ces formations auront cependant tendance à évoluer rapidement (en particulier en cas d'absence de végétation, de ruissellement des eaux pluviales...). La pente est très forte (> 50°) limitant les possibilités d'intervention et d'aménagement (terrassement avec création de redan en particulier). Une vingtaine de mètres plus haut se situe la route permettant d'accéder au plateau d'Afaahiti. Le dévers de la voirie côté versant évite que les eaux pluviales ne se dirigent au niveau du talus surplombant la parcelle. Il n'a pas été noté d'écoulement ou de trace de ruissellement le jour de la visite de terrain. Au niveau du talus routier, on retrouve les formations laviques évoluées, pour lesquelles sont observés de nombreux départ de matériaux de volume limité, avec une forte érosion constatée au niveau de la végétation. Aussi, de manière globale, il n'a pas été identifié de risque de grande instabilité au niveau du versant, néanmoins les formations géologiques identifiées sont de médiocre qualité et peuvent évoluer rapidement. Tenant compte de ces éléments, la cartographie en pied de versant a été modifiée avec l'application d'une zone d'aléa fort en pied d'une dizaine de mètres de largeur et l'application d'une bande d'aléa moyen de mouvements de terrain en aval. A noter que la réglementation du projet de PPR indique qu'il peut être autorisé, en tête et pied de versant, des projets situés en limite d'aléa fort de mouvements de terrain sous réserve de la réalisation d'une étude technique permettant de vérifier que le projet est compatible/sécurisable avec l'aléa concerné. Aussi, il a été recommandé sur le terrain de réaliser une étude technique afin de vérifier la stabilité du talus et proposant le cas échéant des mesures pour sécuriser l'habitation existante.

Parcelle BD54

231-2020 - L'avis de la DCA est présenté ci-dessous :

A la demande de la propriétaire de la parcelle BD54 et dans le cadre d'une future construction, une visite sur site a été organisée sur la parcelle. D'après les cartographies d'aléas de la Commune, la parcelle est concernée par un aléa moyen et fort de mouvements de terrain. L'objectif était de vérifier la précision de la cartographie de l'aléa mouvements de terrain au droit de la zone plane de la parcelle. D'après la visite, les éléments suivants sont donnés :

- La parcelle BD43 présente une zone entièrement plane située au-dessus d'un versant naturel d'une hauteur variable en bord de route. Le versant présente une hauteur maximale de 10m de haut sur la partie centrale et sud de la parcelle. Côté Nord, la hauteur s'élève à environ 35/40m de hauteur,
- Les formations observées en bordure de route et en tête de talus sont caractéristiques de mamu altéré de type Mamu III-IV,
- La zone plane située au-dessus du versant naturel ne présente pas de signes d'instabilités,
- La cartographie de l'aléa mouvements de terrain apparait surestimée au droit de la partie centrale et sud de la parcelle. La hauteur limitée du talus routier permettrait une sécurisation de la part d'un particulier et ne justifie pas en ce sens la présence d'un aléa fort de mouvements de terrain.

Ainsi, au vu des observations de terrain, un ajustement cartographique de l'aléa mouvements de terrain a été réalisé.

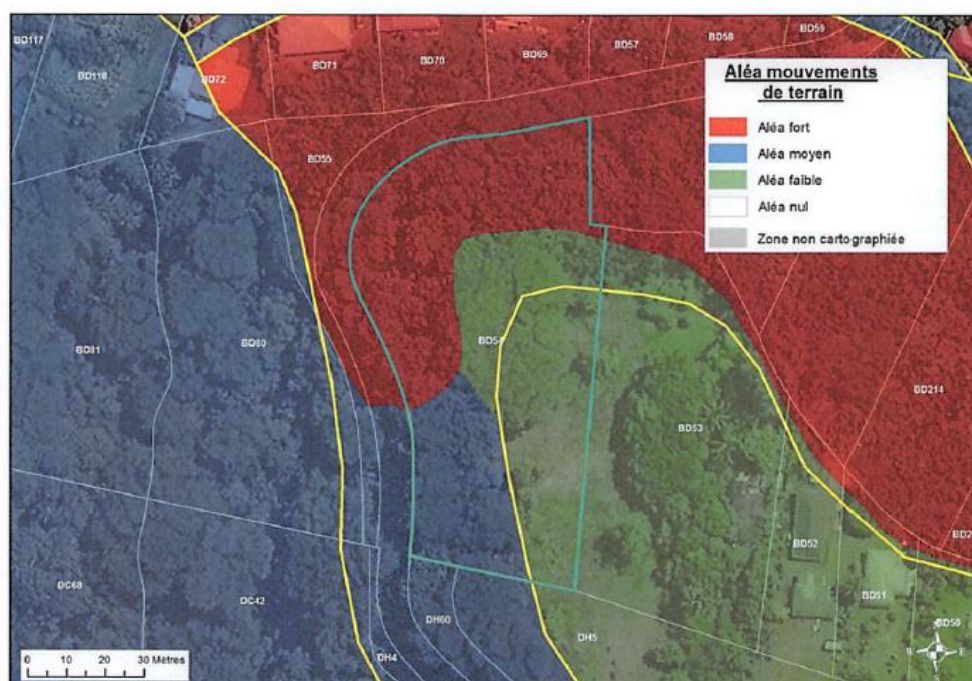
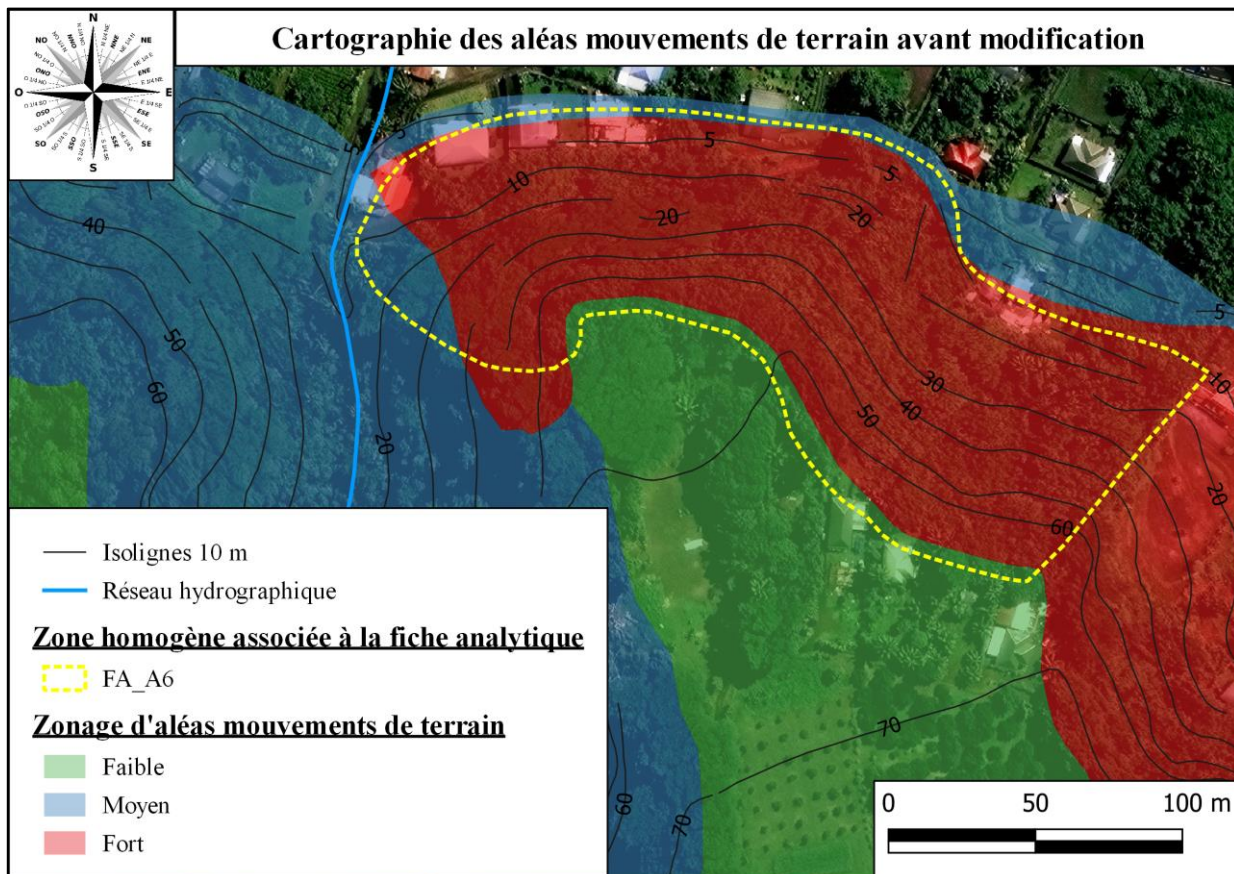


Figure 5 : modification cartographique de l'aléa mouvements de terrain au droit de la parcelle BD54 - Ancienne limite en jaune de l'aléa

Révision de la cartographie des aléas mouvements de terrain	
Modification	OUI
Nature de la modification	Précision des limites de l'aléa mouvements de terrain
Justification de la modification	La cartographie est réalisée à partir des observations de terrain, des avis de la DCA et du MNT. Le versant est conservé en aléa fort mouvements de terrain pour les raisons suivantes : • Affleurement rocheux fracturé, présentant un aléa de départ élevé (point n°330) en amont de la route qui mène au plateau, • Pente du versant $> 45^\circ$ favorable à la propagation des blocs et à l'apparition de glissement de terrain, • Aménagement réalisé au droit de la route (tôle) correspond à une solution provisoire. En effet, si des blocs de taille décimétrique à métrique s'éboulent depuis le haut de versant, il est possible que les tôles ne suffisent pas à les arrêter. Du fait des fortes pentes et d'une végétation très dense, le versant n'a pas pu être inspecté dans son intégralité. En amont du versant, la cartographie est la suivante : • Depuis le haut du versant, une bande de 5 m est conservée, afin de prendre en compte le recul progressif de la tête de versant, • Une bande de 10 m est cartographiée en aléa moyen mouvements de terrain, puis une bande de 10 m en aléa faible, afin d'assurer la décroissance de l'aléa. A l'aval du versant, la cartographie est la suivante : • Une bande entre 10 m et 15 m est cartographiée en aléa fort mouvements de terrain, afin de prendre en compte la propagation en pied de versant si un évènement venait à se déclencher, • Une précision du zonage d'aléa moyen et faible mouvements de terrain est effectuée avec une bande de 25 m cartographiée pour chaque niveau d'aléa.

Cartographie des aléas mouvements de terrain avant modification



Cartographie des aléas mouvements de terrain après modification

